

BROADCAST INFORMATION RECORDER

Patent Number: JP11102550

Publication date: 1999-04-13

Inventor(s): ICHIMURA SATORU

Applicant(s): FUJI XEROX CO LTD

Requested Patent: ☐ JP11102550

Application Number: JP19970262464 19970926

Priority Number(s):

IPC Classification: G11B15/02; H04N1/00; H04N5/928; H04N5/93; H04N7/08; H04N7/081

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To make recordable data wanted to record and television images related to the data without fail by a system which receives a television image broadcast and the broadcast of data interlinked with the television images even if information indicating a timing for recording the television images does not exist in the broadcast data and, further, the data recording instruction by a viewer is delayed.

SOLUTION: Analog image/sound information signals from an analog demodulation unit 2 are converted into digital signals by an image/sound information input unit 8. The scene changes of television images are detected by a data condition agreeing section detection unit 20. Digital image/sound information signals in the detected one scene section from an image/sound information input unit 8 are stored in a temporary memory unit 9. Indication data in broadcast data are detected by a data detection unit 5 reproduced by a data reproducing unit 6. If a viewer issues a data record instruction, data reproduced at that time are stored in a data memory unit 7 and, further, the image/sound information signals in the one scene section including that time are recorded in an image/sound information memory unit 10 from the temporary memory unit 9.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

(6) Int. Cl. ⁸		FI	
G11B	15/02	G11B	15/02
H04N	1/00	H04N	1/00
5/928	5/93	E	5/92
5/93	7/08	E	5/93
7/08		Z	7/08
審査請求 未請求	請求項の数 12	OL	(全 34 頁) 最終頁に続く

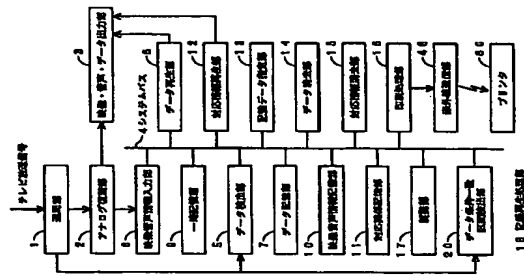
(21) 出願番号	特願平 9-262464	(71) 出願人	000005496 富士ゼロックス株式会社
(22) 出願日	平成 9 年 (1997) 9 月 26 日	(72) 発明者	市村 哲 神奈川県足柄上郡中井町 430 グリーン デクナカ い 富士ゼロックス株式会社内
		(74) 代理人	井理士 佐藤 正義

(54) 【発明の名称】 放送情報記録装置

(57) 【要約】

【課題】 テレビ映像放送およびこれに連動したデータ放送を受信するシステムで、放送データ中にテレビ映像を記録するタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記録指示が運ばれた場合でも、記録したいデータおよびこれと関連のあるテレビ映像を確実に記録できるようにする。

【解決手段】 映像音声情報入力部 8 でアナログ復調部 2 からのアナログ映像音声情報をデジタル変換する。データ条件一致区間検出部 20 で放送データ中の非表示用データからテレビ映像のソース変換を検出する。その検出した 1 シーン区間における映像音声情報入力部 8 から送データ中の表示用データはデータ検出部 5 で検出してデジタル映像音声情報を一時記憶部 9 に記憶する。放送データ再生部 6 で再生する。視聴者がデータ記録指示をしたとき、その時点で再生されていたデータをデータ記録部 7 に記録するとともに、その時点を含む 1 シーン区間における映像音声情報を一時記憶部 9 から映像音声情報記録部 10 に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、
この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、
前記映像音声情報に準って放送されたデータを検出するデータ検出手段と、
このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、
このデータ再生手段によって再生されたデータを記録するデータ記録手段と、
前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうち、前記データ再生手段によって再生されたデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として記憶する映像音声情報記憶手段と、
前記データ記録手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶することを特徴とする放送情報記録装置。
【請求項 2】 テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、
この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、
前記映像音声情報に準って放送されたデータを検出するデータ検出手段と、
このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、
このデータ再生手段によって再生されたデータを記録するデータ記録手段と、
前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうち、前記データ再生手段によって再生されたデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として一時記憶する一時記憶手段と、
視聴者の指示に基づいて、前記データ再生手段によって再生されたデータのうちの、記憶すべきデータを指定するデータ指定手段と、
このデータ指定手段によって指定されたデータを記録するデータ記録手段と、
前記一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、前記データ指定手段によって指定されたデータに対応する映像音声情報を記憶する映像音声情報記憶手段と、
前記データ記録手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶することを特徴とする放送情報記録装置。
【請求項 3】 テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、
この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、
前記映像音声情報に準って放送されたデータを検出するデータ検出手段と、
このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、
このデータ再生手段によって再生されたデータを記録するデータ記録手段と、
前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうち、前記データ再生手段によって再生されたデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として記憶する映像音声情報記憶手段と、
前記データ記録手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶することを特徴とする放送情報記録装置。
【請求項 4】 テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、
この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、
前記映像音声情報に準って放送されたデータを検出するデータ検出手段と、
このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、
このデータ再生手段によって再生されたデータを記録するデータ記録手段と、
前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうち、前記データ再生手段によって再生されたデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として一時記憶する一時記憶手段と、
視聴者の指示に基づいて、前記データ再生手段によって再生されたデータのうちの、記憶すべきデータを指定するデータ指定手段と、
このデータ指定手段によって指定されたデータを記録するデータ記録手段と、
前記一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、前記データ指定手段によって指定されたデータに対応する映像音声情報を記憶する映像音声情報記憶手段と、
前記データ記録手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶することを特徴とする放送情報記録装置。
【請求項 5】 請求項 1～4 のいずれかの放送情報記録装置において、
当該放送情報記録装置は、さらに映像音声条件一致区間検出手段を備え、

【特許請求の範囲】

この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、
前記映像音声情報に準って放送されたデータを検出するデータ検出手段と、
このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、
このデータ再生手段によって再生されたデータを記録するデータ記録手段と、
前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうち、前記データ再生手段によって再生されたデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として記憶する映像音声情報記憶手段と、
前記データ記録手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶することを特徴とする放送情報記録装置。
【請求項 4】 テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、
この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、
前記映像音声情報に準って放送されたデータを検出するデータ検出手段と、
このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、
このデータ再生手段によって再生されたデータを記録するデータ記録手段と、
前記映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうち、前記データ再生手段によって再生されたデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として一時記憶する一時記憶手段と、
視聴者の指示に基づいて、前記データ再生手段によって再生されたデータのうちの、記憶すべきデータを指定するデータ指定手段と、
このデータ指定手段によって指定されたデータを記録するデータ記録手段と、
前記一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、前記データ指定手段によって指定されたデータに対応する映像音声情報を記憶する映像音声情報記憶手段と、
前記データ記録手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶することを特徴とする放送情報記録装置。
【請求項 5】 請求項 1～4 のいずれかの放送情報記録装置において、
当該放送情報記録装置は、さらに映像音声条件一致区間検出手段を備え、

- [illegible]

- の再生されたデータのうち、前記一時記憶手段から別のデータ配役手段に配役すべきデータを指定する配役データ指定手段と、
- 前記映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報、または前記データ抽出手段によって抽出されたデータが、予め設定された条件に合致する区間を抽出する条件一致区間抽出手段と、
- 前記一時記憶手段に一時記憶されたデータのうちの、前記配役データ指定手段によって指定されたデータを含む、前記条件一致区間抽出手段によって抽出された区間のデータ群を配役するデータ配役手段と、
- 前記データ群を配役する放送情報記録装置において、前記条件一致区間抽出手段によって抽出された区間のデータを配役することを検知する放送情報記録装置を備えることとを特徴とする放送情報記録装置。
- 【請求項12】請求項11の放送情報記録装置において、当該放送情報記録装置は、さらに印刷処理手段を備え、その印刷処理手段は、前記データ配役手段に配役されているデータのデータ群をプリンタに出力して印刷させることを特徴とする放送情報記録装置。
- 【発明の詳細な説明】
- 【0001】
- 【発明の属する技術分野】この発明は、テレビ映像放送またはラジオ音声放送と、これに連動したデータ放送とを受信して、データ放送によって放送されたデータと、画像とで表示し、または音声として再生することも、同時に、配信媒体に配役する、放送情報記録装置に関する。
- 【発明の概要】
- 【0002】
- 【従来の技術】従来のインターネットは、ユーザが自分の欲しい情報を能動的に取に行くという利用形態で用いられていることが多い。この利用形態は、「PULL型」と呼ばれている。これに対して、ユーザが情報を能動的に取に行くのではなく、放送局からユーザに対してデータが放たれてくる「PUSH型」の利用形態でインターネットが用いられることが増えてきた。PUSH型サービスで送られたデータは、ユーザのパソコン表示画面上に次々と表示される。
- 【0003】しかしながら、一般家庭でインターネットを利用する場合には、電話回線をインターネットプロバイダに接続する場合が多い。そのため、放送局から同時に送られてくるPUSH型データを受信するには、電話をインターネットプロバイダに常時かけっぱなしにする必要があるが、電話代が非常に高額になるという問題がある。
- 【0004】一方、地上波テレビ放送信号の垂直同期消去期間(VBI)を利用してHTML(Hyper Text Markup Language)形式のインターネットデータや画像を送信して放送する「Webキャスト」(出典：インターネットアスキー、Vol.1、2、No.1、p.166-167、1997年5月)が

- 米国で開始されている。日本では1996年4月から、地上波テレビ放送と今の21ライン分の垂直同期線（主期間の4ラインがデータ多重放送として割り当てられ、この4ラインの伝送路によってWebキャストが行われている。
- 【0005】また、衛星デジタルテレビ放送でも、デジタル化した映像情報および音声情報にH-TML等のインターネットデータを重畳して放送には、映像情報、音ている。デジタルテレビ放送の場では、映像情報、音声情報およびデータの三者を統一的にデジタル情報として扱えるので、垂直同期線主期間を利用することなくインターネットデータをテレビ電波で放送することができ
- る。
- 【0006】そして、地上波テレビ放送や衛星デジタルテレビ放送に重畳されて放送されるインターネットデータを受信する場合には、電話回線を用いる必要がないため、放送局から同時に送られてくるPUSH型データを非常に安価に常時受信することができるとの利点がある。
- 【0007】さらに、データをテレビ放送に重畳する場合には、テレビ映像とデータを連動させてユーザーに配信することができるとの利点がある。これによって、テレビ番組と関連のあるデータを配信することができ、例えば、教育番組などの映像と同時に教材テキストなどのデータを配信して、テレビ画面やパソコン画面にマルチウインドウで表示する、といった使い方が可能になる。また、テレビ放送の内容が番組が変わるたびに新たなデータを放送することによって、内容や話題に追従してデータ内
- 容を変えられることになる。
- 【0008】また、米国で開始したInteracas（Interacasサービス（出版、インターネットアスキー、Vol. 2, No. 5, pp. 165-167, 1997年5月）の受信機を利用する場合には、テレビ放送によって送信されたインターネットデータを受信機の記憶装置部に一旦蓄積しておくことができ、視聴者は蓄積されたインターネットデータを後からゆっくり見ることができ
- る。
- 【0009】以上ながら、このInteracas受信機の場合には、受信機に記録される情報はテレビ映像に重畳されたデータのみであるため、テレビ映像と連動したデータであっても、視聴者はデータ単独で見ることができないという問題がある。
- 【0010】例えば、15秒間のコマmercial映像に伴って、このcommercial映像で紹介された商品の取り扱い注意事項がテキストデータで放送された場合、Interacas受信機に記録される情報は商品の取り扱い注意事項のみであり、視聴者が後からデータを見る場合には、商品の外観、用途、使用方法、効果などが分からないという問題がある。
- 【0011】すなわち、テレビ映像放送とデータ放送とを連動させたテレビ番組の場合、データ放送はテレビ映

映像を配録することは不適切である。

【0018】さらに、上記の特開平9-83977号公報に記載の装置では、投票者がリモコンなどによってデータ配線指示を発した時点でテレビ画面に表示されているデータののみしか配線することができず、関連ある一連のデータ群をひとまとまりとして配線することができないという問題がある。

【0019】例えば、1.5秒間のコマージュナル映像とともに、3画面分のデジタルデータが放送され、テレビ受信機が、1.5秒間のコマージュナル映像に連動させてデータの3画面を切り替えて表示しとすると、この場合、1画面目が表示されている時に指図されるのは1画面目のデータであり、2画面目のデータと3画面目のデータは記録されない。したがって、記録された1.5秒間のコマージュナル映像と、これに連動したデータとを同時に再表示する場合には、コマージュナル映像は1.5秒間表示されるが、データは2画面目しか再表示されないという問題がある。

【0020】ところで、テレビとビデオにデジタル化された映像データを用いて、テレビとビデオの両方に共通の映像データと、テレビとビデオの両方に異なる映像データを生成する態様が示されている。

【021】しかしながら、文字多重放送の場合には、通常、テレビ映像情報と文字データとは独立しており、文字データと運動したテレビ映像またはテレビ音声が存在しない。このため、文字データ単独で再生することしかできない。

【0022】以上の点から、この発明の第1の目的は、テレレバ映像放送またはランデオ音声放送と、これに連動したデータ放送とを受信して、データ放送によって放送されたデータと、テレレバ映像放送またはランデオ音声とを配する放送情報配線装置において、データ放送によって放送されたデータ中にテレレバまたはランデオの映像または音声とを配するタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ配線指示が選れた場合でも、配線したデータ、およびこれと関連のある映像または音声とを確実に配線することができ、配線されたデータと再度、画像または音声として表示または再生する場合には、そのデータと関連するデータまたはランデオの映像または音声とを同時に再生することができるとにある。

【0023】この発明の第2の目的は、テレビ映像放送とデータ放送との間に連動した、これに連動したデータ放送を記号化して、データ放送によって送られるデータを受信する装置において、視聴者がデータ放送番組を選択したとき、その選択されたデータ放送番組の表示位置として、画面画像領域に記憶されているデータ放送番組の表示位置と一致するように、そのデータ放送番組の表示位置を設定することである。

データを再生するデータ再生手段と、このデータ再生手段によって再生されたデータを配座するデータ配座手段と、前記映像音情報受付け手段によって受信された映像音情報を一時配座する一時配座手段と、この一時配座手段に一時配座された映像音情報中のうちの、前記データ再生手段によってデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音情報として配座する映像音情報配座手段と、前記データ配座手段に配座された映像音情報と前記映像音情報中の対応区間映像音情報と、を繋げる。

[illegible]

た再生手段によって再生されたデータのうち、配信すべきデータを指定する配信データ指定手段と、この配信データ指定手段によって指定されたデータに配信された映像音声情報のうち、前記配信データ指定手段によって再生されたデータが前記データ再生手段によって再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報を、当該データに対応する映像音声情報として配信する映像音声情報配信手段と、前記データ配信手段に配信されたデータと前記映像音声情報配信手段に配信された映像音声情報との対応関係を配信する対応関係配信手段と、を設ける。

【0028】請求項8の発明では、放送情報配記装置として、テレビ放送の映像情報および音声情報を受信手段に設け、音声情報を受信手段とこの映像信号情報受信手段によって受信された映像情報および音声情報を再生する映像信号情報再生手段と、前記映像情報または前記音声情報に基づいて送信されたデータとを抽出するデータ抽出手段と、このデータ抽出手段によって抽出されたデータを再生するデータ再生手段と、前記映像信号情報再生手段によって再生された映像情報のうち、前記データ再生手段によって再生された映像情報の初期タイミングに基づいて定

40

められる区間の情報を、当該データに対応する状態情報として一時記憶手段に一時記憶手段と、視座者の指示に基づいて、加配データ再生手段によって再生されたデータのうち、加配すべきデータに指定する配座データ指定手段と、この配座データ指定手段によって指定されたデータに配座するデータ配座手段と、加配一時記憶手段に一時記憶された状態情報のうち、加配配座データ指定

50

手段によって指定されたデータに対応する映像情報を記憶する映像情報記憶手段と、前記データに記憶された映像情報と前記映像情報記憶手段に記憶された映像情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、前記データ記憶手段に記憶されているデータが視聴者の指示に基づいて前記データ再生手段によって再生される際に、前記映像情報記憶手段に記憶されている映像情報のうち、前記対応関係記憶手段に記憶されている情報に基づいて指定される、当該再生されるデータに対応した映像情報を再生する対応情報再生手段と、を設ける。

【0039】請求項11の発明では、放送情報記憶装置として、テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、この映像音声情報を受信手段によって受信した映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、前記映像音声情報に付随して放送されたデータを検出するデータ検出手段と、このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、このデータ再生手段によって再生されたデータを一時的に記憶する一時記憶手段と、視聴者の指示に基づいて、前記データ再生手段によって再生されたデータのうちの、前記一時記憶手段から別のデータ記憶手段に記憶すべきデータ指定するデータ指定手段と、前記映像音声情報受信手段によって記憶されたデータと、前記映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報、または前記データ検出手段によって検出されたデータが、予め設定された条件に基づいて一致する条件一致区間検出手段と、前記一時記憶手段に一時記憶されたデータのうちの、前記映像音声情報によって指定されたデータを含む、前記条件一致区間検出手段によって検出された区間のデータ群を記憶するデータ記憶手段と、を設ける。

【0030】

【作用】上記のように構成した請求項1の発明の放送情報記憶装置においては、テレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報である映像音声情報、映像音声情報受信手段によって受信され、映像音声情報再生手段によって再生される、すなわち、テレビ映像は表示画面に表示され、テレビ音声またはラジオ音声はスピーカから再生される。

【0031】それとともに、映像音声情報に付随して放送されたデータが、データ検出手段によって検出され、データ再生手段によって再生される、すなわち、放送されたデータが画像として表示されるべきものであるときには、そのデータが画像として表示され、放送されたデータが音声として再生されるべきものであるときには、そのデータが音声として再生される。さらに、その再生されたデータはデータ記憶手段に記憶される。

【0032】そして、映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうちの、データ再生手段によってデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報が、当該データに対応する映像音声情報とし

て映像音声情報記憶手段に記憶される。
【0033】すなわち、放送されたデータ中にテレビまたはラジオの映像または音声を確認するタイミング指示情報が存在しなくても、かつ視聴者によるデータ記憶指示がなくとも、放送されたデータ、およびこれと関連のある映像または音声が必要に記憶される。

【0034】さらに、データ記憶手段に記憶されたデータと映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係が、対応関係記憶手段に記憶される。したがって、データ記憶手段に記憶されたデータを再度、画像または音声として表示または再生する場合には、対応関係記憶手段に記憶されている情報を参照して、映像音声情報記憶手段に記憶されている映像音声情報のうちの、その再生されるデータに対応した映像音声情報を再生することによって、その再生されるデータに関連したテレビまたはラジオの映像または音声と同時に再生することが可能となる。

【0035】請求項2の発明の放送情報記憶装置においては、映像音声情報が、映像音声情報受信手段によって受信され、映像音声情報再生手段によって再生されるとともに、映像音声情報に付随して放送されたデータが、データ検出手段によって検出され、データ再生手段によって再生される点は、請求項1の発明の放送情報記憶装置と同じである。

【0036】そして、請求項2の発明の放送情報記憶装置においては、映像音声情報再生手段によって再生された映像音声情報のうちの、データ再生手段によってデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報が、当該データに対応する映像音声情報として、一時記憶手段に一時的に記憶される。

【0037】さらに、視聴者が、データ再生手段によって再生されたデータを、画像として見て、または音声として聞いて、データ記憶指示をすると、そのとき再生されているデータが、記憶データ指定手段によって指定されたデータ記憶手段に記憶されるとともに、一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、その記憶データ指定手段によって指定されたデータに対応する、すなわちデータ記憶手段に記憶されたデータに対応する映像音声情報が、映像音声情報記憶手段に記憶される。
【0038】したがって、放送されたデータ中にテレビまたはラジオの映像または音声を確認するタイミング指示情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記憶指示が遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のある映像または音声が必要に記憶することができ、

【0039】さらに、データ記憶手段に記憶されたデータと映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係が、対応関係記憶手段に記憶される。したがって、請求項1の発明の放送情報記憶装置と同様に、データ記憶手段に記憶されたデータを再度、画像または音

によって再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報が、当該データに対応する映像音声情報として、映像音声情報記憶手段に記憶される。

【0046】したがって、請求項2の発明の放送情報記憶装置と同様に、放送されたデータ中にテレビまたはラジオの映像または音声を確認するタイミング指示情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記憶指示が遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のある映像または音声が必要に記憶することができ、

【0047】さらに、データ記憶手段に記憶されたデータと映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係が、対応関係記憶手段に記憶される。したがって、請求項1、2または3の発明の放送情報記憶装置と同様に、データ記憶手段に記憶されたデータを再度、画像または音声として表示または再生する場合には、その再生されるデータに関連したテレビまたはラジオの映像または音声と同時に再生することが可能となる。

【0048】上記のように構成した請求項8の発明の放送情報記憶装置は、特にテレビ映像放送およびこれに関連したデータ放送を受信して、そのデータおよびこれに関連するテレビ映像を記録し、再生する場合である。

【0049】すなわち、請求項8の発明の放送情報記憶装置においては、テレビ放送の映像情報および音声情報が、映像音声情報受信手段によって受信され、映像音声情報再生手段によって再生されるとともに、その映像情報または音声情報に伴って放送されたデータが、データ検出手段によって検出され、データ再生手段によって再生される。

【0050】そして、映像音声情報再生手段によって再生された映像情報のうちの、データ再生手段によってデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報が、当該データに対応する映像情報として、一時記憶手段に一時的に記憶される。

【0051】さらに、視聴者が、データ再生手段によって再生されたデータを、画像として見て、または音声として聞いて、データ記憶指示をすると、そのとき再生されているデータが、記憶データ指定手段によって指定されたデータ記憶手段に記憶されるとともに、一時記憶手段に一時記憶された映像情報のうちの、その記憶データ指定手段によって指定されたデータに対応する、すなわちデータ記憶手段に記憶されたデータに対応する映像情報が、映像情報記憶手段に記憶される。

【0052】したがって、放送されたデータ中にテレビ映像を確認するタイミング指示情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記憶指示が遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のあるテレビ映像を必要に記憶することができ、

【0053】さらに、データ記憶手段に記憶されたデータと映像情報記憶手段に記憶された映像情報との対応関係

として表示または再生する場合には、その再生されるデータに関連したテレビまたはラジオの映像または音声と同時に再生することが可能となる。

【0040】請求項3の発明の放送情報記憶装置においては、映像音声情報が、映像音声情報受信手段によって受信され、映像音声情報再生手段によって再生されるとともに、映像音声情報に付随して放送されたデータが、データ検出手段によって検出され、データ再生手段によって再生され、さらにデータ記憶手段に記憶される点は、請求項1の発明の放送情報記憶装置と同じである。

【0041】そして、請求項3の発明の放送情報記憶装置においては、映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報が、一時記憶手段に一時的に記憶され、この一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、データ再生手段によってデータが再生されたタイミングに基づいて定められる区間の情報が、当該データに対応する映像音声情報として、映像音声情報記憶手段に記憶される。

【0042】したがって、請求項1の発明の放送情報記憶装置と同様に、放送されたデータ中にテレビまたはラジオの映像または音声を確認するタイミング指示情報が存在しなくても、放送されたデータ、およびこれと関連のある映像または音声が必要に記憶することができ、

【0043】さらに、データ記憶手段に記憶されたデータと映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係が、対応関係記憶手段に記憶される。したがって、請求項1、2または3の発明の放送情報記憶装置と同様に、データ検出手段によって検出され、データ再生手段によって再生されるデータに対応したテレビまたはラジオの映像または音声と同時に再生することが可能となる。

【0044】請求項4の発明の放送情報記憶装置においては、映像音声情報が、映像音声情報受信手段によって受信され、映像音声情報再生手段によって再生されるとともに、映像音声情報に付随して放送されたデータが、データ検出手段によって検出され、データ再生手段によって再生される点は、請求項1、2または3の発明の放送情報記憶装置と同じである。さらに、請求項3の発明の放送情報記憶装置と同様に、映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報が、一時記憶手段に一時的に記憶される。

【0045】そして、請求項4の発明の放送情報記憶装置においては、視聴者が、データ再生手段によって再生されたデータを、画像として見て、または音声として聞いて、データ記憶指示をすると、そのとき再生されているデータが、記憶データ指定手段によって指定されたデータ記憶手段に記憶されるとともに、一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、その記憶データ指定手段によって指定されたデータがデータ再生手段に

たは音声情報」を「映像音声情報」と定義したが、以下の実施形態は、テレビ映像を記録する場合に、多くの場合と同時にテレビ音声も記録するので、以下の実施形態では、「映像音声情報」は「映像情報および音声情報」を意味するものとする。

【0061】【受信システム】の例 図1は、この発明を地上波テレビ放送を受信する受信システムに適用した場合の受信システムの一例を示し、後述する第1、第2、第3および第4の実施形態に共通のものである。

【0062】テレビ放送局30は、テレビ放送電波31によって、地上波テレビ放送として、変調されたアナログ映像音声信号を送信するものとし、テレビ映像放送に連動したデータ放送として、例えば、テレビ映像信号の垂直同期線消去期間中の第10ラインから第13ラインまでの4ラインを利用して、HTML形式のインターネットデータを送信する。1ライン当たり9.6kbp/sの伝送容量があるので、4ライン分では38.4kbp/sのインターネットデータを伝送することができる。

【0063】受信システムは、全体として、テレビ受信機40、テレビアンテナ41、記憶装置44、テレビ操作リモコン50、およびプリンタ60を備え、テレビ放送局30からの、変調されたアナログ映像音声信号およびHTML形式のインターネットデータを含むテレビ放送信号は、テレビアンテナ41で受信されて、テレビ受信機40内の選局部で選局される。

【0064】テレビ受信機40は、その表示画面上にテレビ映像42とインターネットデータによるデータ画像43とを同時に表示できるようにし、通常は、表示画面全体にテレビ映像42を表示するが、インターネットデータを受信したときには、テレビ映像42とデータ画像43とを同時に表示するようにする。

【0065】テレビ映像42とデータ画像43とを同時に表示する方法としては、図示するように表示画面を縦方向に2分割する方法以外に、いわゆるピクチャインピクチャ方式や、表示画面全体にテレビ映像42を表示し、それにオーバーラップさせる形で、テレビ映像42上の複数の領域に分散させてデータ画像43を表示する方法などを用いることができる。さらに、テレビ受信機40の表示画面とは別の表示装置にデータ画像43を表示するようにしてもよい。

【0066】テレビ受信機40内には、後述するように受信した映像音声情報またはデータを一時記憶する、半導体メモリやフラッシュメモリなどを記憶媒体とする一時記憶部を設ける。ただし、一時記憶部は、記憶装置部44の一部として構成することもできる。

【0067】記憶装置部44は、データ画像43として表示されたデータ中の指定されたデータを記録するデータ記憶部、およびその指定されたデータに対応した映像音声情報を上記の一時記憶部から記録する映像音声情報部を有するものである。

【0068】この発明の実施形態を、主としてこの発明を地上波テレビ放送を受信する受信システムに適用した場合につき示す。ただし、後述するよう

に、この発明は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムや、ラジオ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

【0069】なお、「特許請求の範囲」(課題を解決するための手段)および「作用」の欄では、「映像情報ま

たは音声情報」を「映像音声情報」と定義したが、以下の実施形態は、テレビ映像を記録する場合に、多くの場合と同時にテレビ音声も記録するので、以下の実施形態では、「映像音声情報」は「映像情報および音声情報」を意味するものとする。

【0061】【受信システム】の例 図1は、この発明を地上波テレビ放送を受信する受信システムに適用した場合の受信システムの一例を示し、後述する第1、第2、第3および第4の実施形態に共通のものである。

【0062】テレビ放送局30は、テレビ放送電波31によって、地上波テレビ放送として、変調されたアナログ映像音声信号を送信するものとし、テレビ映像放送に連動したデータ放送として、例えば、テレビ映像信号の垂直同期線消去期間中の第10ラインから第13ラインまでの4ラインを利用して、HTML形式のインターネットデータを送信する。1ライン当たり9.6kbp/sの伝送容量があるので、4ライン分では38.4kbp/sのインターネットデータを伝送することができる。

【0063】受信システムは、全体として、テレビ受信機40、テレビアンテナ41、記憶装置44、テレビ操作リモコン50、およびプリンタ60を備え、テレビ放送局30からの、変調されたアナログ映像音声信号およびHTML形式のインターネットデータを含むテレビ放送信号は、テレビアンテナ41で受信されて、テレビ受信機40内の選局部で選局される。

【0064】テレビ受信機40は、その表示画面上にテレビ映像42とインターネットデータによるデータ画像43とを同時に表示できるようにし、通常は、表示画面全体にテレビ映像42を表示するが、インターネットデータを受信したときには、テレビ映像42とデータ画像43とを同時に表示するようにする。

【0065】テレビ映像42とデータ画像43とを同時に表示する方法としては、図示するように表示画面を縦方向に2分割する方法以外に、いわゆるピクチャインピクチャ方式や、表示画面全体にテレビ映像42を表示し、それにオーバーラップさせる形で、テレビ映像42上の複数の領域に分散させてデータ画像43を表示する方法などを用いることができる。さらに、テレビ受信機40の表示画面とは別の表示装置にデータ画像43を表示するようにしてもよい。

イスク(遊気ディスク)、光ディスク、光磁気ディスクなどを用い、USB(Universal Serial Bus)47によってテレビ受信機40と接続する。これによって、テレビ受信機40と記憶装置部44との間では12Mbpsでデータを転送することができ、る。ただし、記憶装置部44はテレビ受信機40内に設置してもよい。

【0068】テレビ操作リモコン50は、テレビ受信機40の赤外線送信部45に赤外線リモコン信号を送信し、テレビ受信機40を制御するもので、データ選択ダイヤル51、データ選択決定キー52、データ印刷キー53、データ消去キー54、およびその他のキー群59を有する。その他のキー群59は、通常のテレビ操作リモコンが備える電源スイッチ、選局キー、音

量調節キーなどである。

【0069】データ選択ダイヤル51は、これによって、記憶装置部44のデータ記憶部に記録されたデータから再表示すべきデータを選択するものであり、データ選択決定キー52は、これを押下することによって、そのとき表示されているデータを記憶装置部44のデータ記憶部に記録するものである。

【0070】データ印刷キー53は、データ選択ダイヤル51によって再表示すべきデータを選択して再表示した状態で、これを押下することによって、その再表示されたデータをプリンタ60によって用紙61上に画像として印刷するものである。

【0071】この場合、記憶装置部44のデータ記憶部からのデータは、テレビ受信機40の赤外線送信部46で赤外線信号とされて受信機400に送信される。この赤外線送信は、IrDA1.1規格に準拠したもので、4Mbpsで印刷データを転送することができる。

【0072】データ消去キー54は、データ選択ダイヤル51によって再表示すべきデータを選択して再表示した状態で、これを押下することによって、その再表示されたデータを記憶装置部44のデータ記憶部から消去するものである。

【0073】【第1の実施形態】第1の実施形態は、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組が送られる受信機、データ放送によって放送されたデータが表示された時点で放送されたテレビ映像およびテレビ音声と、当該データに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、当該データに連動したテレビ映像およびテレビ音声として一時記憶部に記憶し、視聴者がデータ記憶部を操作したときには、そのとき表示されているデータと、そのデータに対応した一時記憶部に記憶されたテレビ映像およびテレビ音声とを、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

【0074】さらに、第1の実施形態は、その記録したデータを再表示するときは、その再表示するデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生する場合である。

【0075】【第2の実施形態】第2の実施形態は、データ記憶部44に記録されたデータの中から、指定されたデータを一時記憶部に記録し、その指定されたデータと、その指定されたデータに対応した映像音声情報とを、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

【0076】さらに、第2の実施形態は、その記録したデータを再表示するときは、その再表示するデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生する場合である。

【0077】【第3の実施形態】第3の実施形態は、データ記憶部44に記録されたデータの中から、指定されたデータを一時記憶部に記録し、その指定されたデータと、その指定されたデータに対応した映像音声情報とを、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

【0078】さらに、第3の実施形態は、その記録したデータを再表示するときは、その再表示するデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生する場合である。

【0079】【第4の実施形態】第4の実施形態は、データ記憶部44に記録されたデータの中から、指定されたデータを一時記憶部に記録し、その指定されたデータと、その指定されたデータに対応した映像音声情報とを、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

【0080】さらに、第4の実施形態は、その記録したデータを再表示するときは、その再表示するデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生する場合である。

【0081】【第5の実施形態】第5の実施形態は、データ記憶部44に記録されたデータの中から、指定されたデータを一時記憶部に記録し、その指定されたデータと、その指定されたデータに対応した映像音声情報とを、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

【0082】さらに、第5の実施形態は、その記録したデータを再表示するときは、その再表示するデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生する場合である。

【0075】(構成) 図2は、第1の実施形態の放送情報記憶装置の構成ブロック構成を示す。この実施形態の放送情報記憶装置は、選局部1、アナログ復調部2、映像・音声・データ出力部3、および記録再生処理部18を備える。

【0076】変調されたアナログ映像音声信号およびHTML形式のインターネットデータを含むテレビ放送信号は、選局部1で選局され、その選局されたテレビ放送信号中の変調されたアナログ映像音声信号が、アナログ復調部2で復調され、その復調されたアナログ映像音声信号が、映像・音声・データ出力部3に供給される。映像・音声・データ出力部3は、図1に示したテレビ受信機40の表示部およびスピーカによって構成され、表示部の表示画面にテレビ映像およびデータ画像が表示され、スピーカからテレビ音声が発せられる。

【0077】記録再生処理部18は、システムバス4に接続して、データ出力部5、データ再生部6、データ記憶部7、映像音声情報入力部8、一時記憶部9、映像音声情報記憶部10、対応関係記憶部11、対応情報再生部12、記憶データ指定部13、データ消去部14、対応情報消去部15、印刷処理部16、および制御部17が、それぞれ接続されて構成される。

【0078】ただし、記録再生処理部18は、記録再生のための処理以外の処理も行つとともに、実質的には1つのブロックが複数の機能部分を有するように、または1つの機能部分が複数のブロックに分割されるように、構成することができる。

【0079】データ出力部5は、選局部1で選局されたテレビ放送信号中のHTML形式のインターネットデータを検出して、システムバス4に出力する。データ再生部6は、その検出されたデータを表示するように処理して、映像・音声・データ出力部3に出力する。データ記憶部7は、データ再生部6によって再生されたデータ中の、データ選択決定キー52の押下により記憶データ指定部13によって指定されたデータを記録するもので、上述したように記憶装置部44に設けられる。

【0080】映像音声情報入力部8は、データ再生部6によってデータが再生されたとき、アナログ復調部2からの復調されたアナログ映像音声信号をデジタル映像音声情報に変換して、システムバス4に出力する。一時記憶部9は、そのデジタル映像音声情報を一時記憶するもので、上述したようにテレビ受信機40または記憶装置部44に設けられる。

【0081】映像音声情報記憶部10は、データ選択決定キー52の押下により指定されたデータと映像音声情報とを、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

【0082】さらに、第1の実施形態は、その記録したデータを再表示するときは、その再表示するデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生する場合である。

【0083】【第2の実施形態】第2の実施形態は、データ記憶部44に記録されたデータの中から、指定されたデータを一時記憶部に記録し、その指定されたデータと、その指定されたデータに対応した映像音声情報とを、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

【0084】さらに、第2の実施形態は、その記録したデータを再表示するときは、その再表示するデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生する場合である。

【0085】【第3の実施形態】第3の実施形態は、データ記憶部44に記録されたデータの中から、指定されたデータを一時記憶部に記録し、その指定されたデータと、その指定されたデータに対応した映像音声情報とを、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

【0086】さらに、第3の実施形態は、その記録したデータを再表示するときは、その再表示するデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生する場合である。

【0087】【第4の実施形態】第4の実施形態は、データ記憶部44に記録されたデータの中から、指定されたデータを一時記憶部に記録し、その指定されたデータと、その指定されたデータに対応した映像音声情報とを、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

【0088】さらに、第4の実施形態は、その記録したデータを再表示するときは、その再表示するデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生する場合である。

【0089】【第5の実施形態】第5の実施形態は、データ記憶部44に記録されたデータの中から、指定されたデータを一時記憶部に記録し、その指定されたデータと、その指定されたデータに対応した映像音声情報とを、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

【0090】さらに、第5の実施形態は、その記録したデータを再表示するときは、その再表示するデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生する場合である。

【0091】【第6の実施形態】第6の実施形態は、データ記憶部44に記録されたデータの中から、指定されたデータを一時記憶部に記録し、その指定されたデータと、その指定されたデータに対応した映像音声情報とを、互いに対応づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

(13) して、データ配速部7から呼び出す。呼び出されたデータは、データ再生部6で処理されて、映像・音声・データ出力部3に出力され、テレビ受信機40に再表示される。次にデータ選択ダイヤル5.1を右に回すと、その時点で再表示されているデータより、より後にデータ配速部7に記録されたデータが順次、テレビ受信機40に再表示される。

[0113] 視聴者は、その再表示されたデータを見、それに対応したテレビ映像を見たいとき、またはテレビ音声に聞きたいときには、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー5.2を押下する。これによって、以下のように、その再表示されたデータに対応したテレビ映像が再表示され、テレビ音声が生ずる。

[0114] すなわち、図4は、この場合の記録再生処理部18が行う再表示再生処理ルーチンを示し、その再表示再生処理ルーチン200では、あるデータが再表示されている状態で、まずステップ201において、視聴者からの再表示再生要求があったか否かを、すなわちデータ選択決定キー5.2が押下されたか否かを判断する。

[0115] そして、再表示再生要求があったときに、ステップ201からステップ202に進んで、対応情報再生部12で、対応関係記憶部11に記憶されている情報から、そのとき再表示されているデータに対応した15秒間分の映像音声情報を特定して、その特定した15秒間分の映像音声情報を、映像音声情報記憶部10から取り込んで処理し、映像・音声・データ出力部3に出力する。これによって、テレビ受信機40の表示画面には、データとともに、そのデータに対応したテレビ映像が再表示され、スピーカからは、そのデータに対応したテレビ音声が生ずる。

[0116] (データ印刷または消去) 上述したようにデータ選択ダイヤル5.1の操作によってデータ配速部7に記録されているデータをテレビ受信機40に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ印刷キー5.3を押下すると、そのとき再表示されているデータが、印刷処理部16で印刷処理されて、外部録送部4.6からプリンタ60に送信され、プリンタ60で画像として印刷される。

[0117] 同時にデータ選択ダイヤル5.1の操作によってデータ配速部7に記録されているデータをテレビ受信機40に再表示した状態で、視聴者がデータ配速部7に記録されているデータと同期して放送された一連のデータ群をテレビ映像と同期させて再表示できるようにする。

[0124] この場合の一連のデータの配速動作を、図11および図12を用いて示す。図11に示すように、時点tAでデータAの再生が開始されると、上述したように15秒間分の映像音声情報の一時配速部9への配速が開始され、時点tAに続く時点t1で視聴者がデータ配速指示をすると、データAがデータ配速部7に記録されるとともに、時点tAから15秒後には、15秒間分の映像音声情報が一時配速部9から映像音声情報記憶部10に記録される。

[0123] また、上記の例は、視聴者がデータ選択決定キー5.2を押下した時点でテレビ受信機40に表示されているデータのみをデータ配速部7に記録する場合であるが、一時配速部9から映像音声情報記憶部10に記録する映像音声情報が再生されている期間内にデータ再生部6によって再生されたデータの全てをデータ配速部7に記録するようにしてもよい。この場合には、対応情報再生部12によってテレビ映像を再表示するとき、そのテレビ映像と同期して放送された一連のデータ群をテレビ映像と同期させて再表示できるようにする。

[0125] この場合、図11に示すように、15秒間分の映像音声情報の一時配速部9への配速の時点tBおよびデータ出力時点tCにおいて、さらにデータBおよびデータCが順次受信された場合には、データBおよびデータCをデータ配速部7に併せて記録し、対応関係記憶部11には、図12に示すように、映像音声情報記憶部10内に記録される映像音声情報の配速アドレスm1に対応させて、データ配速部7内におけるデータA、データBおよびデータCの配速アドレスd1、d2およびd3を記憶するようにする。

[0126] そして、このように記録された一連のデータ群A、B、Cを再表示する場合には、データ配速部7に記録されているデータAと映像音声情報記憶部10に記録されている映像音声情報との再生を開始した後に、対応関係記憶部11に記憶されている、データAとデータBおよびデータCとの間のデータ再生開始時間の時間間隔を守って、データBおよびデータCを順次再生する。これによって、映像音声情報と一連のデータ群A、B、Cとを連続して再生することができる。

[0127] 上記の例は、データ再生部6がデータの再生を開始した時点で一時配速部9が映像音声情報の配速を開始する場合であるが、データ出力部5がデータを検出した時点で一時配速部9が映像音声情報の配速を開始するように構成してもよい。

[0128] また、上記の例は、データ再生開始時点から15秒間分の映像音声情報を一時配速部9に記録し、視聴者がデータ配速指示を出したとき、その15秒間分の映像音声情報を一時配速部9から映像音声情報記憶部10に記録する場合であるが、データ再生開始時点で放送されたテレビ映像の1フレーム分を静止画像として一時配速部9に記憶し、視聴者がデータ配速指示を出したとき、その1フレーム分の静止画像を一時配速部9から映像音声情報記憶部10に記録するようにしてもよい。この場合には、一時配速部9は、少なくとも1フレーム分の静止画像を記憶できるものでよい。

[0129] さらに、この場合には、データ再表示時、データ選択ダイヤル5.1の操作、およびデータ選択決定キー5.2の押下によって、データ配速部7に記録されているデータ、およびこれに対応して映像音声情報記憶部10に記録されている静止画像を、テレビ受信機40に再表示した状態で、視聴者がデータ印刷キー5.3を押下したときには、そのとき再表示されているデータおよび静止画像が、印刷処理部16で処理されて、外部録送部4.6からプリンタ60に送信されるようにすることに、希望するデータとこれに対応した静止画像とを合成して印刷することができる。

[0130] また、一時配速部9に複数の静止画像を記憶するようにしてもよい。この場合には、視聴者がデータ配速指示を出したとき、その一時配速部9に記憶された複数の静止画像がテレビ受信機40に順次一画面表示される。

れて、視聴者がテレビ操作リモコン50の操作により、その一画が記録されるべき静止画像を指定できるようなし、その指定された静止画像が映像音声情報記憶部10に記録されるようにすることができる。

[0131] なお、上記の例は、データ、映像音声情報および対応関係記憶部10およびデータ配速部7、映像音声情報記憶部10および対応関係記憶部11に別々に記憶されるものであるが、例えば、データ配速部7に、このように記憶されるデータを含めて、そのデータに対応して映像音声情報記憶部10に記憶される映像音声情報の映像音声情報記憶部10内における配速アドレス、およびそのデータが検出または再生した時刻を示す情報を記憶するようにしてもよい。この場合には、データ配速部7が対応関係記憶部11の機能を実現するので、対応関係記憶部11を別に設ける必要がない。

[0132] データ放送によって放送されるデータは、HTML形式のインターネットワークデータ以外に、例えば、プレーンテキスト、動画、静止画、音声、またはコンピュータプログラムでもよい。

[0133] また、地上波テレビ放送の放送電波によってデータを伝送する方法としては、テレビ映像信号の垂直同期消去期間を利用して、音声副搬送波を利用することもできる。音声副搬送波を用いたデータ伝送では、音声信号の空いている2チャンネル分の周波数を使ってデータを送る。1チャンネル当たり約9.6kbr/sの伝送量があるので、2チャンネル分では約19.2kbr/sのインターネットワークデータを伝送することができる。

[0134] さらに、上述した第1の実施形態は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムにも適用することができ、例えば、人工衛星を利用した衛星デジタルテレビ放送でも、デジタル化したテレビ映像信号およびテレビ音声情報にHTML形式のインターネットワークデータを多重化して放送する試みが開始されており、この衛星データ放送を受信する場合には、約1.5Mbpsで高速度伝送されるインターネットワークデータを受信することができ、

[0135] (効果) 上述した第1の実施形態によれば、データ放送によって放送されたデータ中にテレビ映像またはテレビ音声情報をタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ配速指示が選れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のあるテレビ映像またはテレビ音声情報を検索し、適切なチャンネルとして表示または再生する場合には、そのデータに関連したテレビ映像またはテレビ音声と同時に再生することができ、再生されたデータの内容が理解しやすくなる。

[0136] [第2の実施形態] 第1の実施形態は、データ放送によって放送されたデータが表示された時点で一

ら例えば1.5秒間のテレビ映像およびテレビ音声を一時配速部9に配速し、視聴者がデータ配速指示を出したときには、その一時配速部9に配速したテレビ映像およびテレビ音声を映像音声情報配速部10に配速する場合がある。

[0137] しかし、必ずしも、データが表示された時点とテレビ映像およびテレビ音声の配速開始時点と定めなければならない。さらに、必ずしも、映像音声情報配速部に配速するテレビ映像およびテレビ音声の時間長を固定する必要はない。

[0138] そこで、第2の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、以下のように、データとこれに対応したテレビ映像およびテレビ音声とが配速される。

[0146] すなわち、図14は、この場合の配速再生処理部18が行う配速処理ルーチンを示し、その配速処理ルーチン300では、まずステップ301において、映像音声情報を入力部8で、アナログ側部2からのアナログ映像音声情報をデジタル映像音声情報に変換する。

[0147] 次に、ステップ302において、映像音声条件一致区間検出部8で、映像音声情報入力部8からのデジタル映像音声情報から、シーン変化としてのカットチェンジ、すなわちカメラカットの切り替わりを検出したかを判断する。

[0148] そして、映像音声条件一致区間検出部19がカットチェンジを検出したときには、ステップ303に進んで、一時配速部9に順次配速する。すなわち、一時配速部9は、映像音声条件一致区間検出部19がカットチェンジを検出した時点でデジタル映像音声情報の配速を開始する。

[0149] この実施形態では、一時配速部9は、1.2秒間のデジタル映像音声情報を配速できる容量を備えるとともに、映像音声条件一致区間検出部19が、あるカットチェンジを検出した時点から、次のカットチェンジを検出した時点までのデジタル映像音声情報を、最も6.0秒間分、配速できるようにする。

[0150] すなわち、映像音声条件一致区間検出部19によって検出された1シーンの時間長が6.0秒以上であるときには、そのシーンの開始点から6.0秒間の映像音声情報を一時配速部9に配速し、映像音声条件一致区間検出部19によって検出された1シーンの時間長が6.0秒以下であるときには、そのシーンの時間長分の映像音声情報を一時配速部9に配速する。

[0151] さらに、一時配速部9は、前の1シーンの映像音声情報を保持している間も、映像音声情報入力部8から送られず出力されるデジタル映像音声情報を、当該シーンの映像音声情報として配速できるようにし、これによって、2つのシーンの映像音声情報を同時に配速できるようにする。ただし、1シーンの最長配速時間、および一時配速部9の配速容量は、適宜変更することができ、

長が6.0秒以下である場合である。当該シーンの時間長が6.0秒以上である場合には、ステップ304において、当該シーンの映像音声情報の一時配速部9への配速が開始された時点から6.0秒経過する間に、データ検出部5でデジタルデータを検出したかを判断して、デジタルデータを検出したときには、ステップ311に進んで、その当該シーンの開始時点から6.0秒間の映像音声情報を一時配速部9から消去した上で、ステップ303に戻って、次のシーンの映像音声情報ではない。く、当該シーンの終りの映像音声情報を一時配速部9に順次配速する。

[0159] ステップ304で、当該シーンの映像音声情報が一時配速部9に配速されている間に、データ検出部5でデジタルデータを検出したときには、ステップ304からステップ305に進んで、一時配速部9に既に配速されている前のシーンの映像音声情報を一時配速部9から消去する。

[0160] この場合のステップ305での前のシーンの映像音声情報の消去は、上記の最古データアドレスF200を当該シーンの開始アドレスF202の位置まで進めることにより行う。この場合、一時配速部9に新たに配速された当該シーンの映像音声情報は、後述するように、データ検出部5によって新たなデータが検出されるまで、一時配速部9に保持される。

[0161] 図17は、当該シーンの映像音声情報が一時配速部9に配速されている間に、データ検出部5によってデジタルデータが検出された場合の一列を示し、当該シーンの映像音声情報が配速アドレスa12に配速された時点t d2でデジタルデータが検出されたものである。なお、前のシーンについては、その映像音声情報が配速アドレスa5に配速された時点t d1でデジタルデータが検出されたものとしている。

[0162] そして、このように時点t d2でデジタルデータが検出されて、図18に示すように、最古データアドレスF200が当該シーンの開始アドレスF202の位置まで進められることによって、図17に示したように配速アドレスa3から配速アドレスa8までの間に配速されていた前のシーンの映像音声情報が消去される。この段階では、当該シーンの開始アドレスF202は存在しなくなる。

[0163] デジタルデータが検出されても、後述するように、当該シーンの開始時点から6.0秒経過する時点までは、または、それ以前に当該シーンが終了するときには、その終了時点までは、当該シーンの映像音声情報が検速して一時配速部9に配速される。

[0164] そして、当該シーンの映像音声情報の配速が終了すると、その当該シーンを前のシーンとし、次のシーンを当該シーンとするように、当該シーンの開始アドレスF202が最古データアドレスF201の次の配速アドレスに進められる。

[0152] 一時配速部9は、例えば、図15に示すようにリングバッファ形式にし、書き込みアドレスを制御することによって、順次入力される映像音声情報をリング状に取り込み続けながら、古い情報を新しい情報によって書き替えていく構成とする。そして、この例では、配速アドレスa1, a2, ..., a16の16個のメモリに、それぞれ7.5秒間の映像音声情報を配速できるようにする。

[0153] 図15は、あるシーンの映像音声情報が当該シーンの映像音声情報として配速された時点における、一時配速部9の配速状態の一例を示したもので、配速アドレスa3から配速アドレスa8までの間に前のシーンの映像音声情報が配速されているとともに、配速アドレスa9から配速アドレスa14までの間に当該シーンの映像音声情報が配速されている。

[0154] この場合、最古データアドレスF200は、一時配速部9に配速可能な2つのシーンの中の1シーンの開始時点での映像音声情報が格納されているメモリを指すポインタであり、当該シーンの開始アドレスF202は、一時配速部9に配速可能な2つのシーンの中の1シーンの開始時点での映像音声情報が格納されているメモリを指すポインタであり、最古データアドレスF201は、最も新しく入力された映像音声情報が格納されたメモリを指すポインタである。

[0155] 図14の配速処理ルーチン300では、次にステップ304において、当該シーンの映像音声情報が一時配速部9に配速されている間に、データ検出部5で、デジタルデータ、すなわちデータ放送によって放送されたデータを検出したかを判断する。この例では、そのデジタルデータは、図5に示したようなHTML形式のインターネットデータである。

[0156] そして、当該シーンの映像音声情報が一時配速部9に配速されている間に、データ検出部5でデジタルデータを検出したときには、当該シーンの映像音声情報はデジタルデータに対応づけられなかった情報であると判定して、ステップ311に進んで、当該シーンの映像音声情報を一時配速部9から消去した上で、ステップ303に戻って、次のシーンの映像音声情報を一時配速部9に順次配速する。

[0157] この場合のステップ311での当該シーンの映像音声情報の消去は、図16に示すように、最新データアドレスF201を当該シーンの開始アドレスF202の位置まで戻すことにより行う。すなわち、図16は、当該シーンの映像音声情報が一時配速部9に配速されている間に、データ検出部5によりデジタルデータが検出されなかったことにより、図15に示したように配速アドレスa9から配速アドレスa14までの間に配速された当該シーンの映像音声情報が消去された状態を示す。

[0158] ただし、上述したのは、当該シーンの時間

ら例えば1.5秒間のテレビ映像およびテレビ音声を一時配速部9に配速し、視聴者がデータ配速指示を出したときには、その一時配速部9に配速したテレビ映像およびテレビ音声を映像音声情報配速部10に配速する場合がある。

[0137] しかし、必ずしも、データが表示された時点とテレビ映像およびテレビ音声の配速開始時点と定めなければならない。さらに、必ずしも、映像音声情報配速部に配速するテレビ映像およびテレビ音声の時間長を固定する必要はない。

[0138] そこで、第2の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、データ放送によって放送されたデータが表示された時点以前のものを合わせてテレビ映像およびテレビ音声と一時配速部9に配速し、視聴者がデータ配速指示を出したときには、そのデータが再生された時点以前のものを合わせてテレビ映像およびテレビ音声を一時配速部9から映像音声情報配速部に配速する。

[0139] 具体的に、第2の実施形態では、テレビ映像またはテレビ音声からテレビ番組のシーン変化を検出して、その検出したシーンのテレビ映像およびテレビ音声を、視聴者が配速指示をしたデータとともに配速する。これによれば、データに関連したテレビ映像として、意味的にまとまりのある映像シーンを配速できる。で、データとこれに関連したテレビ映像およびテレビ音声とを連動して再生したとき、視聴者はより内容がわかりやすくなる。

[0140] (構成) 図13は、第2の実施形態の放送情報配速装置の機能ブロック構成を示し、図1に示した地上波テレビ放送を受信する受信システムにおいて、図2に示した第1の実施形態の放送情報配速装置に對して、配速再生処理部18にさらに映像音声条件一致区間検出部19を設けたものである。

[0141] 映像音声条件一致区間検出部19は、受信された映像情報または音声情報が予め設定された条件に合致する区間を検出するもので、具体的には、受信された映像情報または音声情報からテレビ番組のシーン変化を検出する。

[0142] 映像情報からシーン変化を検出する方法としては、時間平4-286293号公報に記載されているように、公知のフレーム間差分法や利用するこである。この方法によれば、カメラカットの切り替わりタイミングを検出するので、そのカメラカットの切り替わりタイミングをシーンの切り替わりタイミングとして用いることができる。

[0143] シーン変化を検出する方法としては、そのほか、映像情報における、人物や物体の動き、輝度変化、色分布変化などの検出結果や、音声情報における、音量変化、音声発着者の交代、音声パターン、音声キーワードなどの検出結果を利用することもできる。

【0165】図14の処理ルーチン300では、次にステップ306において、データ抽出部5によって抽出されたデジタルデータを、データ再生部6で再生して、映像・音声・データ出力部3に出力する。これによって、図1に示したように、テレビ受信機40の表示画面上に、デジタルデータによるデータ画像43が、テレビ映像42と同時に表示される。

【0166】視聴者は、そのテレビ受信機40に表示されたデータ画像43を見て、そのデータを記録したいと欲するときには、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー52を押下する。

【0167】図14の処理ルーチン300では、次にステップ307において、新たなデータの検出ないし再生の前に、視聴者によるデータ記録指示があったかを、すなわちデータ選択決定キー52が押下されたかを判断する。

【0168】そして、データ記録指示があったときには、ステップ307からステップ308に進んで、そのときテレビ受信機40にデータ画像43として表示されているデータをデータ記憶部7に記憶するとともに、一時記憶部9に記憶されている当該シーンの映像音声情報を映像音声情報記憶部10に記録する。

【0169】さらに、ステップ309に進んで、そのデータ記憶部7に記憶したデータのデータ記憶部7内における記憶アドレスと、映像音声情報記憶部10に記憶した当該シーンの映像音声情報の映像音声情報記憶部10内における記憶アドレスとを対応関係を示す情報を、そのデータのデータ記憶部7に記憶したデータの再生開始時刻を示す情報とともに、対応関係記憶部11に記憶する。

【0170】当該シーンの時間長が60秒以下である場合に当該シーンの終了時点より後の時点で、または当該シーンの時間長が60秒以上経過した時点で、データ選択決定キー52が押下されたときには、一時記憶部9には、当該シーンの開始時点から終了時点までの映像音声情報、または当該シーンの開始時点から60秒間分の映像音声情報が、当該シーンの映像音声情報として保持されているので、一時記憶部9は、その当該シーンの映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部10に出力する。

【0171】例えば、図18で、当該シーンの終了時点で映像音声情報が記憶アドレスa12に記憶された場合、その後、データ選択決定キー52が押下された場合には、記憶アドレスa9-a12に記憶された当該シーンの開始時点から終了時点までの映像音声情報が一括して映像音声情報記憶部10に出力される。

【0172】その後、ステップ310において、最古データアドレスF200を最古データアドレスF201の位置まで進めるとして、当該シーンの映像音声情報を一時記憶部9から消去する。

【0173】これに対して、当該シーンの時間長が60

秒以下である場合に当該シーンの終了時点より前の時点で、または当該シーンの時間長が60秒以上である場合に当該シーンの開始時点から60秒経過しない時点で、データ選択決定キー52が押下されたときには、一時記憶部9は、当該シーンの映像音声情報を記憶している最中であるので、当該シーンの終了時点まで、または当該シーンの開始時点から60秒経過する時点まで、当該シーンの映像音声情報の記憶を終了し、その記憶が終了した時点で、当該シーンの映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部10に出力する。

【0174】例えば、図18で、当該シーンの途中の映像音声情報が記憶アドレスa12に記憶され、その後、データ選択決定キー52が押下された場合には、記憶アドレスa13以降に当該シーンの残りの映像音声情報が、当該シーンの終了時点まで、または当該シーンの開始時点から60秒経過する時点まで、記憶された後に、当該シーンの映像音声情報が一括して映像音声情報記憶部10に出力される。

【0175】その後、ステップ310において、最古データアドレスF200を最古データアドレスF201の位置まで進めるとして、当該シーンの映像音声情報を一時記憶部9から消去する。

【0176】ステップ307で、新たなデータの検出ないし再生の前にデータ記録指示がなかったと判断したときには、ステップ307からステップ310に進んで、最古データアドレスF200を最古データアドレスF201の位置まで進めるとして、当該シーンの映像音声情報を一時記憶部9から消去する。

【0177】以上のようにして、データ放送によって放送されたデータと、そのデータが表示された時点で放送されたものを含む1シーンのテレビ映像およびテレビ音声とを、互いに対応づけて、データ記憶部7と映像音声情報記憶部10とに記録することができる。

【0178】(データ再生時の動作) 上記のようにしてデータ記憶部7に記憶されたデータをテレビ受信機40に表示する場合には、第1の実施形態と同様に、視聴者は、テレビ操作リモコン50のデータ選択ダイヤル51を回して、データ記憶部7に記憶されているデータを次々と呼び出して、呼び出されたデータは、データ再生部6で処理されて、映像・音声・データ出力部3に出力され、テレビ受信機40に再生表示される。

【0179】視聴者は、その再生表示されたデータを見て、それに対応したテレビ映像を見たいとき、またはテレビ音声を聞きたいときには、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー52を押下する。

【0180】これによって、対応情報再生部12では、対応関係記憶部11に記憶されている情報から、そのとき再生表示されているデータに対応した1シーンの映像音声情報を特定して、その特定した1シーンの映像音声情報を、映像音声情報記憶部10から取り込んで処理し、

【0186】また、上述した第2の実施形態は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

【0187】【第3の実施形態】 第2の実施形態は、映像音声条件一致区間抽出部19によって、テレビ映像またはテレビ音声からテレビ番組のシーン変化を検出し、その検出したシーンのテレビ映像およびテレビ音声を、視聴者が記録指示をしたデータとともに記録する場合である。しかし、データ放送によって放送されたデータの内容からも、テレビ番組のシーン変化を検出することができ。

【0188】そこで、第3の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とで運動したテレビ番組放送の受信時、データ放送によって放送されたデータの内容からテレビ番組のシーン変化を検出して、その検出したシーンのテレビ映像およびテレビ音声を、視聴者が記録指示をしたデータとともに記録する。これによれば、第2の実施形態と同様に、データに関連したテレビ映像として、意図的にまとまりのある映像シーンを記録できるので、データとこれに関連したテレビ映像およびテレビ音声を運動して再生したとき、視聴者はより内容がわかりやすくなる。

【0189】(構成) 図19は、第3の実施形態の放送情報記録装置の機能ブロック構成を示し、図1に示した地上波テレビ放送を受信する受信システムにおいて、図13に示した第2の実施形態の放送情報記録装置の映像音声条件一致区間抽出部19の代わりにデータ条件一致区間抽出部20を設けたものである。

【0190】データ条件一致区間抽出部20は、データ放送によって放送されたデータの非表示用データまたは表示用データから、テレビ番組のシーン変化を検出する。

【0191】非表示用データとしては、放送番組別子、情報提供番組別子、または放送同番組別子などがある。また、表示用データとしては、上述したHTML式のインターネットデータや、テキスト情報などがある。これら非表示用データおよび表示用データのいずれも、シーン変化の検出に利用することができる。

【0192】例えば、国内において放送が開始されている放送デジタルテレビ放送では、パケット多量方式としてMPEG-2 Systemsを用いており、このMPEG-2 Systemsは、TS (Transport Stream) パケットと呼ばれる188バイト固定長のパケットを伝送の基本単位としている。このTSパケットのヘッダー4バイトには、パケット識別子(PID: packet identifier)と呼ばれ、放送番組を識別するための情報が含まれている。具体的には、PID (パケット識別子) と、PSI (Program Specific information) と呼ばれる別途、TSパケットで放送されるおぼ

【0185】この場合には、一時記憶部9は、少なくとも1フレーム分の静止画像を記憶できるものでよい。さらに、この場合には、第1の実施形態でも示したように、データ再生時、希望するデータとこれに対応した静止画像とを合成して印刷することができ。

とを用いて、放送番組を識別することが可能になる。

【0193】また、地上波テレビ放送については、特開平9-70006号公報にも示されているように、VTRの録画予約を正しく実行できるようにするために、放送局が放送中の番組の番組コードを各々情報として送信する例がある。

【0194】以上のような方式によって放送局が、放送番組識別子、情報提供情報、または放送局識別子などの放送用データを放送することによって、受信システムでは、データ条件一致区間検出部20において、その放送用データからシーン変化を検出することができ

る。

【0195】さらに、データ検出部5によって検出された放送用データに含まれる語句を解析することによってテレビ番組のシーン変化を検出することもできる。

【0196】例えば、米国で開始されている前述したIntercastratisサービスの受信装置を利用する場合に、テレビ番組と連動したテキストデータを受信することができ、そのテキストデータを解析して、そのテレビ番組の内容を特徴づけるような単語または語句を抽出し、テレビ映像を特徴づける単語や語句が大きく変化する時点を検出することによって、テレビ番組の内容が変化した時点を検出することができる。

【0197】テレビ番組の内容を特徴づけるような単語または語句としては、テレビ番組と連動したテキストデータに類似し、かつ他のテレビ番組で放送されるテキストデータにはあまり出現しない単語または語句が適当である。このような特徴的な単語や語句を抽出する方法としては、フルテキストサーチ(全文検索)に一般的に用いられる、倒置索引データの自動キーワード付け技術を用いることができる。全文検索方法は、検索時にテキストデータ内の全てのテキストの内容を鍵で、指定された検索文字列を含む文書を探し出すという検索方法であるが、検索速度を向上させるために、検索対象となるデータから特徴的な単語や語句を選んで登録しておくということが一般的に行われる。

【0198】具体的に、以下の例は、放送局がテレビ映像の内容に対応したキーワードを、非放送用データとしてテレビ映像に重畳して放送し、受信システムでは、データ条件一致区間検出部20において、その放送されたキーワードを検出し、解析することによって、テレビ番組のシーン変化を検出する場合である。

【0199】放送され、検出されるキーワードは、番組識別情報、番組提供情報、出演者情報、放送音声テキスト化したデータ、テレビカメラ動作命令をエンコードしたカメラ動作情報、映像編集時の映像編集操作を記録した映像編集情報、テレビ番組作成者が意図的に挿入したシーンチェンジを知らせるための情報など

である。

【0200】例えば、番組識別情報としては、Gコード(VCR、PLUSとも呼ばれる、米国ジュエスター社製のテレビ番組識別コード)を用いることができる。また、放送局がテレビ番組を放送する際に、スーパー企業名を放送データとして15秒間のコマージナル映像に重畳して放送すれば、受信システムでは、データ条件一致区間検出部20で、その15秒間のコマージナル区間を検出して、15秒間のコマージナル映像の最初から最後までを確実に一時記憶部9に記憶することができ

る。

【0201】また、放送局が公知の音声認識技術を用いて放送音声テキストに変換してデータ放送する場合に、その放送音声テキスト化したデータをフリーキーワードとして用いることができる。

【0202】また、放送局が、バンニング、チャルディング、ズーミング、プーミング、ドリーイング、カット開始、カット終了などのカメラワークに関する情報をデータ放送する場合に、そのカメラワークに関する情報からシーンの切り替わりタイミングを検出することができ、例えば、ズームインに撮影しているような場合には、重要な画像を撮っていることが多く、そのズームインしている期間を1シーンとして切り出すことができる。

【0203】また、放送局が、放送するテレビ映像またはテレビ音声からカットチェンジを検出し、その後結果をテレビ映像に重畳してデータ放送するようにしてもよい。この場合には、受信システムとしては、第2の実施形態の映像音声条件一致区間検出部19のようなカンチチェンジ検出機能を備えることなく、データ条件一致区間検出部20において簡単にシーン変化を検出することができ

る。

【0204】データ条件一致区間検出部20は、これら放送されたキーワードの時系列変化を解析して、テレビ映像を特徴づけるフリーキーワードが大きく変化する時点を検出することによって、テレビ番組の内容が変化した時点を検出するようにする。

【0205】映像音声情報入力部8は、常時、アナログ復調部3からの復調されたアナログ映像信号をデジタル映像音声情報に変換して、システムバス4に出力するものとし、一時記憶部9は、例えば130秒間分のデジタル映像音声情報を記憶できる容量を備え、2つのシーンの映像音声情報を同時に記憶できるものとするなど、その他の構成は、第2の実施形態と同じである。

【0206】(データ記録時の動作) 第3の実施形態の放送情報記録装置では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、以下のように、データとこれに対応したテレビ映像およびテレビ音声とが記録される。

【0207】すなわち、図20は、この場合の記録再生

処理部18が行う記録処理ルーチンを示し、その記録処理ルーチン400は、ステップ402および404での処理が、図14に示した第2の実施形態における記録処理ルーチン300のステップ302および304での処理と異なる点を除いて、第2の実施形態における記録処理ルーチン300と同じである。

【0208】すなわち、第3の実施形態における記録処理ルーチン400では、まずステップ401において、映像音声情報入力部8で、アナログ復調部2からのアナログ映像音声情報をデジタル映像音声情報に変換する。

【0209】次に、ステップ402においては、データ条件一致区間検出部20が、データ放送によって放送されたデータ中の非放送用データ、すなわち上記のフリーワードを検出し、解析することによって、シーン変化を検出したか否かを判断する。

【0210】そして、データ条件一致区間検出部20がシーン変化を検出したときには、ステップ403に進み、第2の実施形態と同様に、映像音声情報入力部8からのデジタル映像音声情報を一時記憶部9に記憶する。

【0211】記録処理ルーチン400では、次にステップ404において、当該シーンの映像音声情報が一時的に記憶部9に記憶されている間に、データ検出部5でデータ放送によって放送されたデータ中の表示用データを検出したか否かを判断する。表示用データのヘッダ部には、それが表示用であることを示す情報が含まれているとともに、この例では、その表示用データは、図5に示したようなHTML書式のインターネットデータである。

【0212】そのほかの処理は、図14に示した第2の実施形態における記録処理ルーチン300と同じである。したがって、第3の実施形態と同様に、データ放送によって放送されたデータと、そのデータが表示された時点で放送されたものを含む1シーンのテレビ映像およびテレビ音声とを、互いに対応づけて、データ記憶部7と映像音声情報記憶部10とに記憶することができる。

【0213】(データ再表示時の動作) データ記憶部7に記憶されたデータをテレビ受信機40に再表示する場合には、第2の実施形態と同じである。すなわち、視聴者は、テレビ操作リモコン50のデータ選択ダイヤル51を回して、データ記憶部7に記憶されているデータを次々と呼び出す。呼び出されたデータは、データ再生部6で処理されて、映像・音声・データ出力部3に出力され、テレビ受信機40に再表示される。

【0214】視聴者は、その再表示されたデータを見て、それに対応したテレビ映像を見たいとき、またはテレビ音声を見たいときには、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー53を押下する。

【0215】これによって、対応情報再生部12では、対応関係記憶部11に記憶されている情報から、そのとき再表示されているデータに対応した1シーンの映像音

情報を選択して、その特定した1シーンの映像音声情報を、映像音声情報記憶部10から取り込んで処理し、映像・音声・データ出力部3に出力する。これによって、テレビ受信機40の表示画面には、データとともに、そのデータに対応した1シーンのテレビ映像が再表示され、スピーカからは、そのデータに対応した1シーンのテレビ音声が再生される。

【0216】(データの印刷または消去) 第1または第2の実施形態と同様に、データ選択ダイヤル51の操作によってデータ記憶部7に記録されているデータをテレビ受信機40に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ消去キー54を押下すると、そのとき再表示されているデータが、データ消去部14によって消去され、その消去されたデータに対応した1シーンの映像音声情報は、映像音声情報記憶部10から消去されるとともに、その消去されるデータおよび1シーンの映像音声情報についての対応関係情報が、対応関係記憶部11から消去される。

【0217】同様にデータ選択ダイヤル51の操作によってデータ記憶部7に記録されているデータをテレビ受信機40に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ消去キー54を押下すると、そのとき再表示されているデータが、データ消去部14によって消去され、その消去されたデータに対応した1シーンの映像音声情報は、映像音声情報記憶部10から消去されるとともに、その消去されるデータおよび1シーンの映像音声情報についての対応関係情報が、対応関係記憶部11から消去される。

【0218】(変形例) 第3の実施形態についても、一時記憶部9から映像音声情報記憶部10に記憶する映像音声情報が再生されていた期間内、ないしデータ条件一致区間検出部20によって特定された1シーンの区間内に、データ再生部6によって再生されたデータの全てをデータ記憶部7に記憶するようにしてもよい。この場合には、対応情報再生部12によってテレビ映像を再表示するとき、そのテレビ映像と連動して放送された一連のデータ群をテレビ映像と同期させて再表示できるようにする。

【0219】また、第2の実施形態についての変形例として上述したと同様に、シーンの切り替わり時点で放送されたテレビ映像の1フレーム分を静止画像として一時記憶部9に記憶し、視聴者がデータ記憶部7から映像音声情報記憶部10に記憶する一時的に記憶された映像の1フレーム分の静止画像を一時記憶部9から取り出すようにしてもよい。

【0220】この場合には、一時記憶部9は、少なくとも1フレーム分の静止画像を記憶できるものでよい。さらに、この場合には、第1または第2の実施形態でも示したように、データ再表示時、希望するデータとこれに対応した静止画像とを合成して印刷することができる。

【0221】また、既に上述したように、第3の実施形態は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

【0222】[第4の実施形態] 第1、第2および第3

処理部18が行う記録処理ルーチンを示し、その記録処理ルーチン500では、まずステップ501において、データ抽出部5でデータ放送によって放送されたデータ中の表示用データを検出し、それが表示用であるか、データのヘッダ部には、それが表示用であることを示す情報が含まれているとともに、この例では、その表示用データは、図5に示したようなHTML形式のインターネットデータである。

【0230】そして、データ抽出部5で表示用データが抽出されたときには、ステップ502に進んで、その抽出された表示用データを直ちに、データ再生部6で再生して、映像・音声・データ出力部3に出力する。これによって、図1に示したように、テレビ受信機40の表示画面に、表示用データによるデータ画像43が、テレビ映像42と同時に表示される。

【0231】視聴者は、そのテレビ受信機40に表示されたデータ画像43を見て、そのデータを記録したいと欲するときには、テレビ操作リモコン50のデータ選択決定キー52を押下する。

【0232】図22の記録処理ルーチン500では、次にステップ503において、そのとき表示されているデータを一時的に記録部21に記憶する。この場合、一時記憶部21は、1シーン区間に於ける最大データ量を記憶できるだけの容量を備えるものとする。

【0233】次に、ステップ504に進んで、データ条件一致区間検出部20が、データ放送によって放送されたデータ中の非表示用データから、シーン変化を検出したか否かを判断し、シーン変化を検出したときには、ステップ505からステップ501に戻る。

【0234】これに対して、データ条件一致区間検出部20がシーン変化を検出したときには、ステップ504からステップ505に進んで、直前の1シーン区間におけるテレビ映像およびテレビ音声の再生中に、視聴者によるデータ記録指示があったか否かを、すなわちデータ選択決定キー52が押下されたか否かを判断する。

【0235】そして、直前の1シーン区間内にデータ記録指示があったときには、ステップ505からステップ506に進んで、その直前の1シーン区間内一時記憶部21に記憶された表示用データを、一括して一時記憶部21からデータ記憶部7に記憶し、さらにステップ507に進んで、一時記憶部21をクリアして、ステップ501に戻る。

【0236】ステップ505で、直前の1シーン区間内にデータ記録指示がなかったと判断したときには、ステップ505からステップ507に進んで、一時記憶部21をクリアして、ステップ501に戻る。

【0237】以上のようにして、視聴者がデータ記録指示を出した時点で表示されていたデータだけでなく、その前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群をひとまとまりとして記録することができる。

50

の実施形態は、いずれも、視聴者が記録指示をしたデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声を、記録する場合である。しかし、視聴者は、データ放送によって放送されたデータのみを記録したい場合、または記録すれば十分な場合があり、ただし、その場合、データ記録指示を出した時点で表示されていたデータだけでなく、その前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群を記録したい場合がある。

【0238】そこで、第4の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とで運動したデータと番組放送の受信機、視聴者がデータ記録指示を出したときには、その時点で表示されていたデータ、およびその前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群を記録し、テレビ映像およびテレビ音声は記録しない場合である。

【0244】具体的に、第4の実施形態では、データ放送によって放送されたデータ中の表示用データを一時的に記憶部に記憶するとともに、テレビ映像またはテレビ音声から、またはデータ放送によって放送されたデータ中の映像・音声・データ出力部3に出力する。これによって、図1に示したように、テレビ受信機40の表示画面に、表示用データによるデータ画像43が、テレビ映像42と同時に表示される。

【0245】(成) 図21は、第4の実施形態の放送情報記録装置の機能ブロック構成を示し、図1に示した地上放送テレビ放送を受信する受信システムにおいて、図19に示した第3の実施形態の放送情報記録装置を、上記のように関連する一連のデータ群をひとまとまりとして記録するものである。

【0246】すなわち、この例は、データ放送によって放送されたデータ中の例えば非表示用データからシーン変化を検出する場合で、図19に示した上述したデータ条件一致区間検出部20を設ける。そのほか、記録再生処理部18には、データ抽出部5、データ再生部6、一時記憶部21、データ記憶部7、記憶データ指定部13、データ消去部14、印刷処理部16、および制御部17を設ける。

【0247】ただし、一時記憶部21は、図2、図13および図19に示した一時記憶部9とは異なり、データ抽出部5によって抽出された表示用データを一時的に記憶するものである。また、この実施形態では、テレビ映像およびテレビ音声は記録しないので、図2、図13および図19に示した映像音声情報入力部8、一時記憶部9、映像音声情報記憶部10、対応関係記憶部11、対応情報再生部12、および対応情報消去部15は設けない。

【0248】(データ記録時の動作) 第4の実施形態の放送情報記録装置では、テレビ映像放送しデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、以下のようにデータが記録される。

50

【0238】例えば、図24に示すように、テレビ映像のシーンと、そのとき再表示されているデータ群が、シーンB、コマシーンのシーンC、スポーツニュースのシーンD、およびコマシーンのシーンEが、順次変換され、再生される。各シーンのテレビ映像と連動した非表示用データから、時点t a, t b, t c...において、シーン変化が検出される。

【0239】そして、例えば、視聴者が、スポーツニュースのシーンDの再生中の、表示用データD3の表示中に、データ記録指示を出すと、次のシーンEの開始時点t oにおいて、直前のスポーツニュースのシーンDの開始時点t dから時点t oまでの1シーン区間内に表示され、一時記憶部21に記憶された表示用データD1～D4の全てが、関連する一連のデータ群としてデータ記憶部7に記憶されることになる。

【0240】(データ再生時の動作) 上記のようにしてデータ記憶部7に記憶されたデータ群をテレビ受信機40に再表示する場合には、視聴者は、テレビ操作リモコン50のデータ選択ダイヤル51を回して、データ記憶部7に記憶されているデータ群を次々と呼び出す。呼び出されたデータ群は、データ再生部6で処理されて、映像・音声・データ出力部3に出力され、テレビ受信機40に再表示される。例えば、図24に示した場合には、視聴者がスポーツニュースのシーンDのデータ群を呼び出すときには、表示用データD1～D4の全てが順次、再表示される。

【0241】(データの印刷または消去) 第4の実施形態では、上記のようにデータ選択ダイヤル51の操作によってデータ記憶部7に記憶されているデータ群をテレビ受信機40に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ印刷キー53を押下すると、そのとき再表示されているデータ群が、プリンタ60で画像として印刷される。

【0242】すなわち、図23は、この場合の記録再生処理部18が行うデータ印刷処理ルーチンを示し、そのデータ印刷処理ルーチン600では、あるデータ群が再表示されている状態で、まずステップ601において、視聴者からのデータ印刷要求があったか否かを、すなわちデータ印刷キー53が押下されたか否かを判断する。【0243】そして、データ印刷要求があったときには、ステップ601からステップ602に進んで、印刷処理部16で、そのとき再表示されているデータ群を印刷して、赤外線送信部46に出力する。これによって、そのとき再表示されているデータ群が、プリンタ60で画像として印刷される。例えば、図24に示した場合には、表示用データD1～D4の全てが印刷出力される。

【0244】第4の実施形態では、同様にデータ選択ダイヤル51の操作によってデータ記憶部7に記憶されているデータ群をテレビ受信機40に再表示した状態で、

50

視聴者がテレビ操作リモコン50のデータ消去キー54を押下すると、そのとき再表示されているデータ群が、データ消去部14によってデータ記憶部7から消去される。例えば、図24に示した場合には、表示用データD1～D4が一括して消去される。

【0245】(変形例) 上記の例は、データ条件一致区間検出部20において、データ放送によって放送されたデータ中の非表示用データから、シーン変化を検出する場合であるが、図13に示した上述した映像音声条件一致区間検出部19および映像音声情報入力部8を設け、映像音声条件一致区間検出部19によって、映像音声情報入力部8からのデジタル映像音声情報から、シーン変化を検出するようにしてもよい。

【0246】また、上述した第4の実施形態は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

【0247】(効果) 上述した第4の実施形態によれば、視聴者がデータ記録指示を出した時点で表示されていたデータだけでなく、その前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群をひとまとまりとして記録することができる。

【0248】(その他の実施形態) 上述した各実施形態は、この発明をテレビ放送を受信する受信システムに適用した場合であるが、この発明はラジオ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

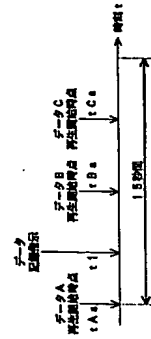
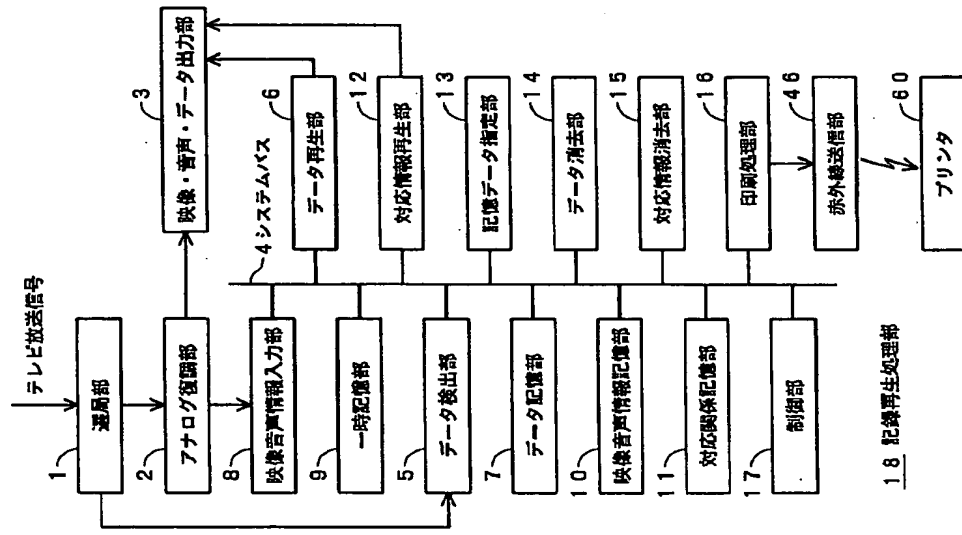
【0249】テレビ映像放送またはラジオ音声放送と連動したデータ放送によって放送されるデータとしては、電波またはケーブルによって伝送されたテレビ放送信号の垂直同期消去期間に重畳された情報、テレビ放送またはラジオ放送の音質制御チャネルによって伝送された情報、テレビ放送またはラジオ放送の音声副搬送波によって伝送された情報、デジタルテレビ放送に複合化された情報、またはテレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報に埋め込まれた隠し情報が考えられるが、この発明は、これらのいずれの場合にも適用することができる。

【0250】

【0251】請求項2または4の発明によれば、データ放送によって放送されたデータ中にテレビまたはラジオ放送の映像または音声情報を記録するタイミングを示す情報が存在しなくても、かつ視聴者によるデータ記録指示がなくとも、データ放送によって放送されたデータ、およびこれと関連のある映像または音声は実際に記録することができる。

【0251】請求項2または4の発明によれば、データ放送によって放送されたデータ中にテレビまたはラジオの映像または音声情報を記録するタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記録指示が

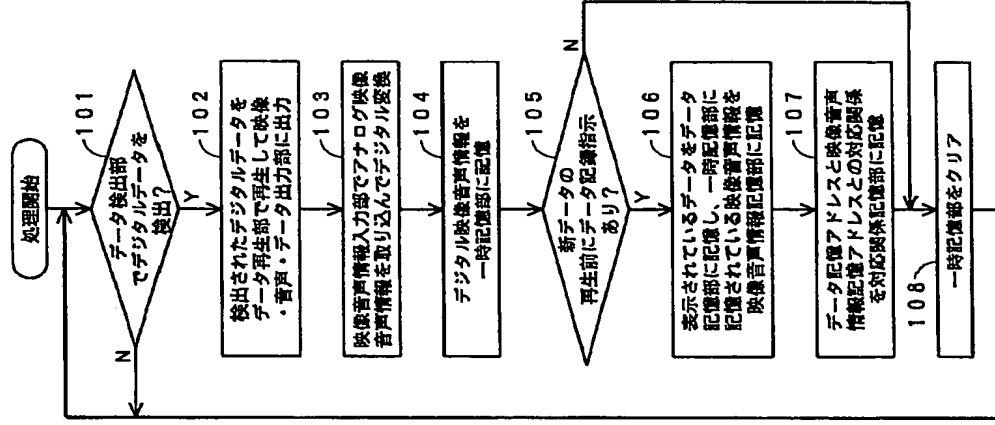
[X2]



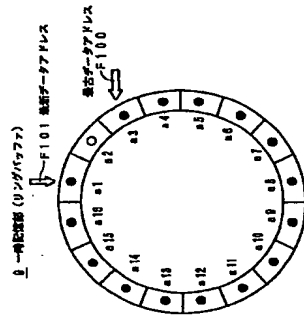
[Figure 11]

【3】

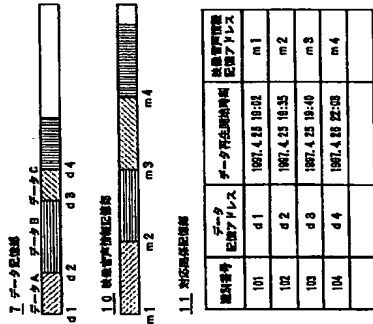
100 記録処理ルーチン



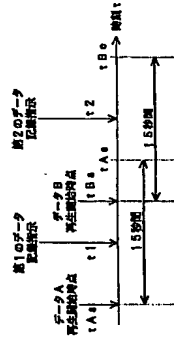
【図7】



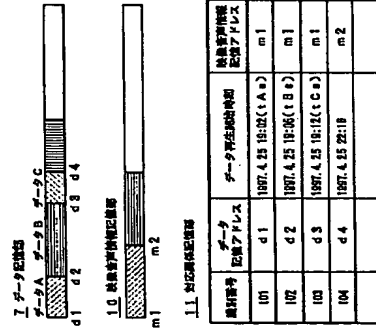
【図8】



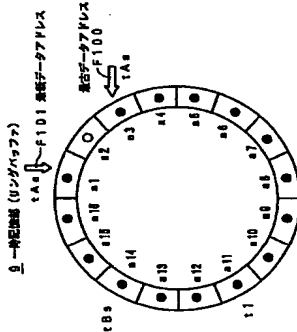
【図9】



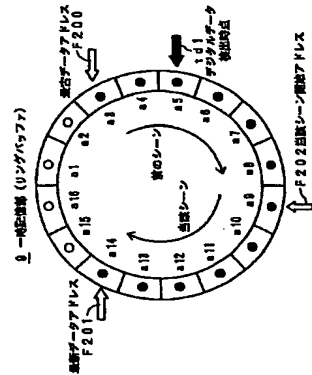
【図12】



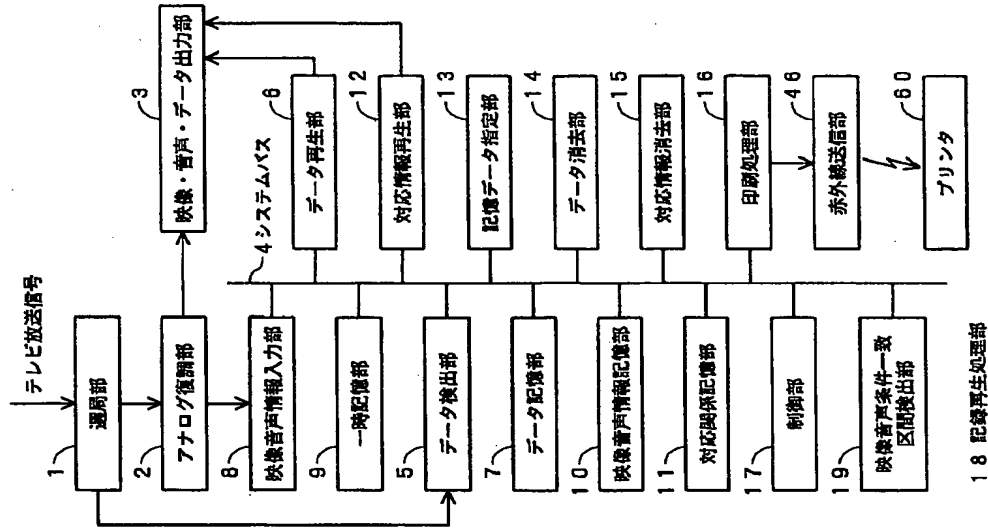
【図10】



【図15】

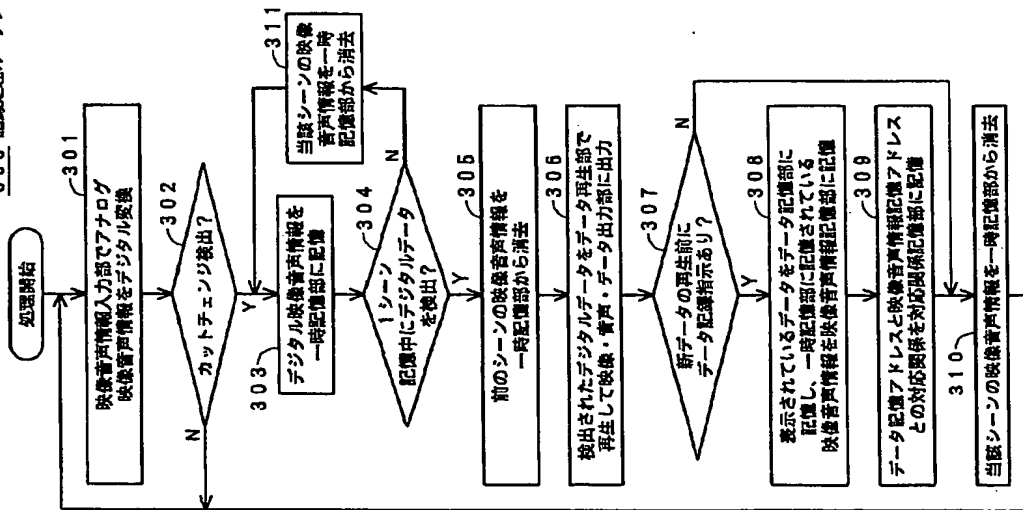


【図13】

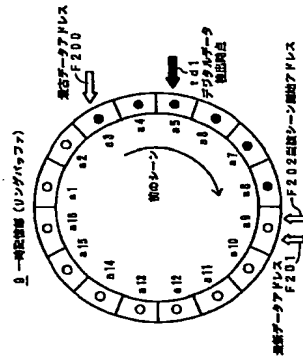


【図14】

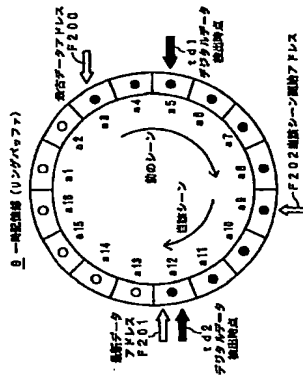
300 記録処理ルーチン



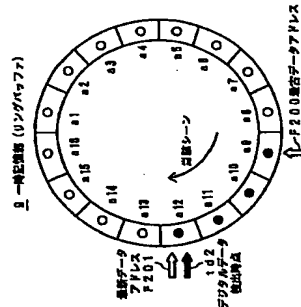
【図16】



【図17】

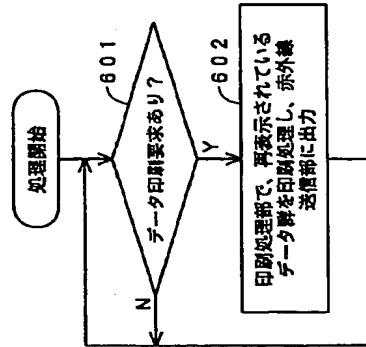


【図18】

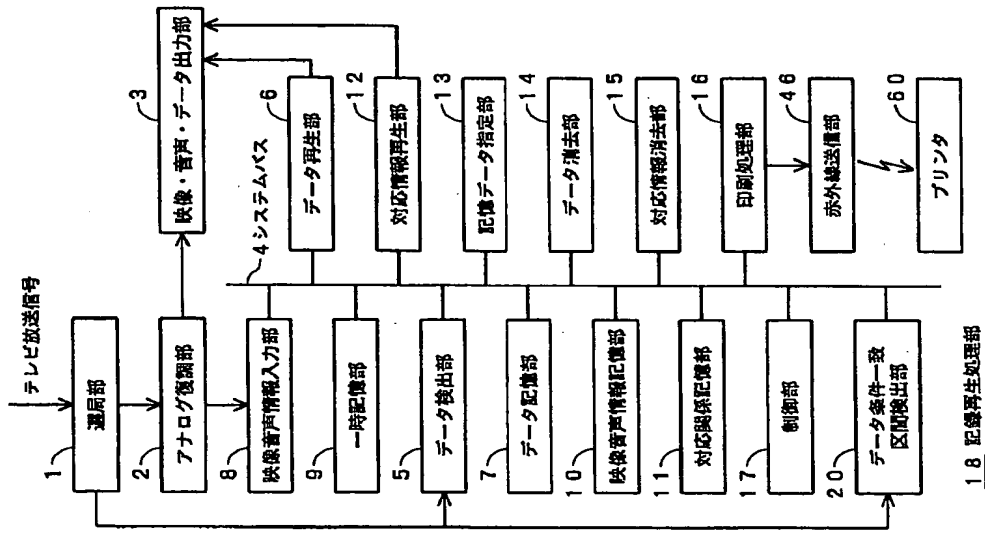


【図23】

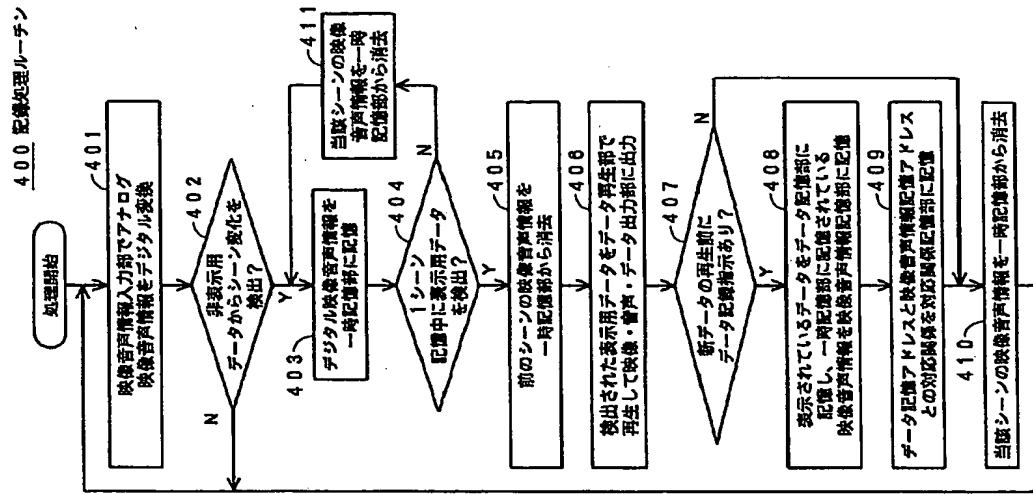
600 データ印刷処理ルーチン



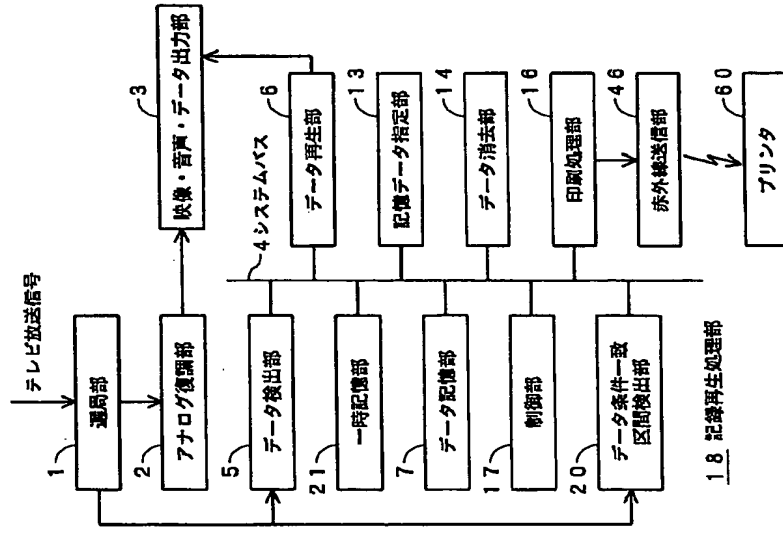
【図19】



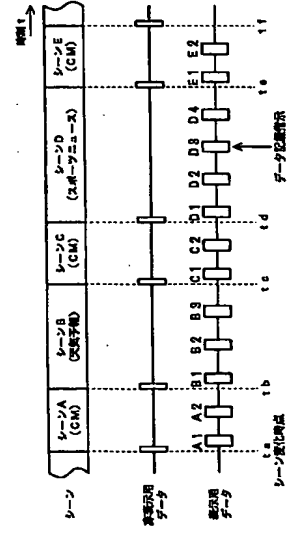
【図20】



【図21】

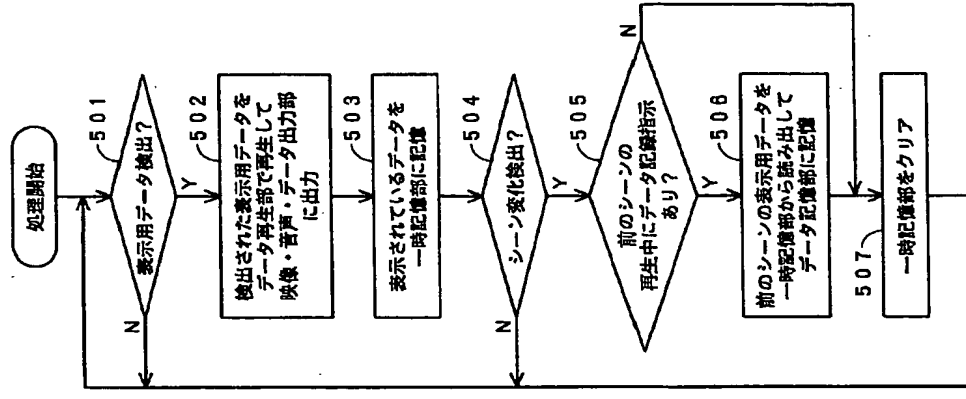


【図24】



【図22】

500 記録処理ルーチン



フロントページの続き

(51)Int. Cl.[°]

H04N 7/081

記録記号

F I